

Requested Patent: JP63294754A
Title: PRODUCTION OF FOOD LIKE BREAD CRUMBS ;
Abstracted Patent: JP63294754 ;
Publication Date: 1988-12-01 ;
Inventor(s): MIYATA KAZUMASA; others: 02 ;
Applicant(s): NIPPON SEIFUN KK ;
Application Number: JP19870130289 19870527 ;
Priority Number(s): ;
IPC Classification: A23L1/176 ;
Equivalents: JP2553864B2 ;

ABSTRACT:

PURPOSE: To produce crumb-like food of good taste in a short time, by treating the raised dough with an extruder at elevated pressure and temperature, roughly crushing and drying.

CONSTITUTION: A raised dough which is prepared by the direct method or the sourdough method is fed to an extruder and extruded out at about 60-150 deg.C in a residence time of 20-180sec, then crushed and dried. Or the liquid leaven, cereal flour and other additives are separately fed into an extruder or a sourdough, other materials and raised dough are fed into an extruder separately.

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-294754

⑤ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和63年(1988)12月1日

A 23 L 1/176
// A 21 D 8/002104-4B
8214-4B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 パン粉様食品の製造法

① 特 願 昭62-130289

② 出 願 昭62(1987)5月27日

⑬ 発 明 者 宮 田 一 正 神奈川県相模原市松ヶ枝町5-6 相模原睦寮
 ⑬ 発 明 者 高 橋 淳 神奈川県相模原市松ヶ枝町5-6 相模原睦寮
 ⑬ 発 明 者 横 田 昭 神奈川県海老名市浜田町18-3
 ⑰ 出 願 人 日本製粉株式会社 東京都渋谷区千駄ヶ谷5丁目27番5号
 ⑱ 代 理 人 弁理士 中 村 稔 外2名

明 細 書

1. 発明の名称 パン粉様食品の製造法

2. 特許請求の範囲

(1) 発酵済のパン類生地をエクストルーダーに供給し、加圧加熱して焼成し押出した後、粗砕及び乾燥を行うことを特徴とするパン粉様食品の製造法。

(2) 直捏生地法又は中めん生地法によって得られる発酵を終えた生地を、発酵済のパン類生地として用いる特許請求の範囲第(1)項記載の製造法。

(3) 液種生地法によって得られる発酵液と、穀粉類及びその他の副資材を、発酵済のパン類生地として別々にエクストルーダーに供給する特許請求の範囲第(1)項記載の製造法。

(4) 中種生地法によって得られる中種と、その他の材料とを発酵済のパン類生地として別々にエクストルーダーに供給する特許請求の範囲第(1)項記載の製造法。

(5) 液種生地法によって得られる発酵液と、穀

粉類及びその他の副資材を混捏して生地仕込んだ後発酵済のパン類生地として用いる特許請求の範囲第(1)項記載の製造法。

(6) 中種生地法によって得られる中種と、その他の材料とを混捏して生地仕込んだ後発酵済のパン類生地として用いる特許請求の範囲第(1)項記載の製造法。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、エクストルーダーを用いたパン粉様食品の製造法に関する。

〔従来の技術〕

従来パン粉を製造する方法として通電式、焙焼式などがあった（特開昭48-4992号及び特開昭61-85133号公報参照）。しかしこれらの方法は工程が煩雑であり、混合、発酵、分割、整形、型詰、ホイロ、焙焼、冷却、粉碎、乾燥、冷却、篩別と多段階の処理及びそれらに併う長い時間を必要とするものであった。

そこでその工程を簡略化するため、エクストルーダーを用いた種々の製造法が開発されて来た（特開昭57-186431号、60-9459号、60-145060号、61-19462号、61-108346号各公報参照）。しかしながらそれらの製造法においては、いずれも発酵工程が省略されているため、工程は簡略化されたものの風味の劣る製品しか作れなかった。

段階の生地を含む。

また上記の穀粉類とは、穀類及び豆類の粉碎物又はそれから精製した穀粉類の1種又は2種以上を混合したものであり、穀類としては米、小麦、大麦、えん麦、はと麦、ライ麦、トウモロコシ、そば、あわ、きび、ひえ、もろこし等を挙げることができ、豆類としては大豆、あずき、いんげん豆、えんどう、ささげ、そら豆等を挙げることができる。一般に穀粉類としては、小麦粉を主成分としたものを用いる。

更に上記の酵母類としては市販されているパン酵母等製品に良好な風味をもたらす酵母を用いることができるが、形態としては生菌、乾燥品、圧搾品等いずれの形態でも使用することができる。

上記の副資材としては、糖類（砂糖等）、食塩、油脂（ショートニング、ラード等）、粉乳等の他、各種の調味料及び香料を挙げることができる。

Ⅱ. 発酵済パン類生地の製造

通常パン粉用の生地を製造するには例えば小麦粉100重量部に3重量部のイースト、1重量部の

〔発明が解決しようとする問題点〕

そこで本発明は、従来の通電式及び焙焼式の工程の煩雑さの問題と、エクストルーダーを用いた方式の風味が劣る問題とを解決しようとするものであり、簡単な工程によって短時間で風味のよいパン粉様食品を製造する方法を提供することを目的とするものである。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明は、発酵済のパン類生地をエクストルーダーに供給し、加圧加熱して焼成し押出した後、粗砕及び乾燥を行うことを特徴とするパン粉様食品の製造法に関する。

以下、本発明について詳細に説明する。

I. 原料

本発明においてパン類生地とは、穀粉類、酵母類、水及びその他の副資材から、混合と発酵工程を経て得られた生地をいう。また本発明に用いるパン類生地は、直捏生地法、中種生地法、中めん生地法、液種生地法、連続生地製造法及びその他の類似の製造法によって製造される発酵を終えた

砂糖、1重量部のラードなどを加えて配合することが好ましいが、本発明においてはこの他種々の配合で使用することができる。本発明においては、穀粉類100重量部に対して水20～80重量部、糖類1～20重量部、酵母類1～10重量部を用いることが好ましい。

上記の配合原料を、次いで種々の方法により混合し、発酵させて、本発明に用いるパン類生地を製造する。一般的な発酵条件としては温度25～40℃、湿度80～100%の場合、0.5～2時間発酵させることが好ましい。

以下、更に具体的な各種の製造法について説明する。

i) 直捏生地法を用いる場合

直捏生地法を用いる場合は、まず配合原料の全部を同時に混捏して生地にこね上げるわけであるが、ここではミクサーを用いて行うこともできるし、特公昭62-5568号公報に開示されているように、エクストルーダーによって混捏すると同時に発酵最適温度に加熱することもできる。

次いで発酵槽又は発酵室に於て常法に従って発酵させた後フロアタイムを設けるか又は設けないで本発明に用いるパン類生地とすることができる。

ii) 中種生地法を用いる場合

穀粉類の種類や質によるが、通常一程分小麦粉の55～75%、イーストの全量または大部分、イースト・フード、モルト、および適量なかたさの中種を造るのに十分な水で中種を造る。粉の質および好みによって粉乳およびショートニングの全部または一部を加えることもある。これを所定の時間発酵させた後に、残りの材料を加えて生地を造る。この後のフロアタイムを設けるか又は設けなくて、本発明に用いるパン類生地とすることができる。中種に残りの材料を加えて生地を造ることなく、中種と残りの材料をそのままエクストルーダーに投入して焼成してもよい。

iii) 中めん生地法を用いた場合

通常一程分小麦粉の10%、イーストおよびイースト用水以外の全材料で中めんを作る。一定時間浸せきした後に残りの材料を加えて生地を仕込

み、発酵させる。この点を除いて直程法を用いた場合と同様である。

iv) 液種生地法を用いた場合

イーストの全部または一部、糖の一部、食塩の全部または一部、イーストの栄養成分としてのイースト・フード、モルトおよび水の全部または一部等で液種をつくる。さらにpH緩衝剤として通常脱脂粉乳または炭酸カルシウムが加えられ、液種のpHを発酵および貯蔵期間をとおして、約5.2に安定させる。

こうして出来た液種を、残りの材料とともに生地仕込み、フロアタイムを設けるか又は設けなくて本発明に用いるパン類生地とすることができる。また、生地に仕込むことなく、液種と残りの材料そのままでも、本発明に用いるパン類生地とすることができる。

v) 連続生地製造法を用いる場合

前項までに述べた製造法がバッチシステムであるのに対して、この方法は生地を連続的に製造する機械設備を用いる方法である。現在までに多種

のシステムが開発されているが、いずれの場合にも発酵工程を終えた段階で、フロアタイムを設けるか又は設けなくて、本発明に用いるパン類生地とすることができる。

III. エクストルーダーによる焼成

本発明の特徴は、エクストルーダーを用いて焼成を行うことにある。

本発明で用いるエクストルーダーは、通常通りの1軸または2軸などの方式であり、その構造を大別するとフィーダー、バレル、ダイ、スクリュウ等よりなる。バレルには調温可能な加熱冷却機能を備え、エクストルーダー内部で加熱、混練、剪断、加圧、押出等が可能な標準的なエクストルーダーであれば、いずれも使用可能である。例えば東芝機械㈱製TEM-50型などが好適である。

パン類生地を投入するには、直程法、中めん法又はそれらに準ずる連続法を用いた場合は、得られた発酵生地をそのまま投入すればよい。また液種法、中種法又はそれに準ずる連続法を用いた場合には、発酵液と穀粉類及びその他の副資材を生

地に仕込んでから、あるいは中種とその他の材料を生地に仕込んでからエクストルーダーに投入してもよいし、それらの原料の2種以上を予め混合するか、又は全く混合しないでエクストルーダーに別々に投入してもよい。この場合は混捏と焼成の2工程を同時にエクストルーダー内で行うことになる。

エクストルーダーの処理条件としては、まず処理温度は、60～150℃である。60℃以下では、デンプンの糊化が不十分となり、150℃以上では糊化が激しく、かたい食感となる。好ましくは80～120℃である。

処理時間(エクストルーダー内に原料が滞留する時間)は、20～180秒である。20秒以下ではデンプンの糊化が不十分となり、180秒以上では糊化が激しく、かたい食感となる。好ましくは30～90秒である。

IV. 後処理工程

エクストルーダーによってパン類生地を焼成した後は、常法に従って冷却、粗砕、乾燥工程を経

て本発明によるパン粉様食品を得る。

〔発明の効果〕

本発明によれば、簡単な工程と短い処理時間によって風味の良好なパン粉様食品を得ることができる。また本発明によって得られたパン粉様食品は、重層構造を有した食感の良好なものであった。

〔実施例〕

以下実施例によって本発明を更に具体的に説明する。

実施例 1

配合表 1 に掲げる配合を常法（直捏法）に従い混合し、温度 30℃、湿度 90% にて 1 時間発酵した。

その後この生地を 2 軸エクストルーダー（東芝機械製 TEM-50、L/D=24）に投入し 100℃ で滞留時間 2 分間の処理をした。

そして得られたものを冷却、粗砕、乾燥して水分 9% のパン粉様食品を得た（実施例 1）。また対照として配合表 2 に掲げる配合を加水 40 重量部（小麦粉 100 重量部に対し）で 2 軸エクスト

ルーダーに投入した。処理条件及び処理後の工程については上記のものと同様にした（比較例 1）。

この得られた 2 点の製品と市販のパン粉（焙焼式）の 3 点を使ってトンカツを作り官能検査にかけた。結果を第 1 表に示す。

配合表 1

強力系小麦粉*	100 重量部
砂糖	5 "
イースト	5 "
水	40 "

配合表 2

強力系小麦粉*	100 重量部
砂糖	5 "

* 日本製粉㈱製：商品名クイン

第 1 表

項 目	実施例 1	比較例 1	市販品
1. 揚げ色 （きつね色か くすんでいないか）	4.1	2.8	5
2. フライ後の食感 （サク味はあるか かたさはあるか）	4.3	3.2	4.8
3. 香り	4.5	2.9	4.9
4. 味	4.5	3.1	4.9

（パネラー 20 人の平均

よい 5 点 普通 3 点 悪い 1 点）

実施例 2

配合表 3 に掲げる配合を混合し、30℃、湿度 90% で 1 時間発酵させ、発酵液を得た。

そして、2 軸エクストルーダー（東芝機械㈱製 TEM-50、L/D=24）に、強力小麦粉（日本製粉㈱製クイン）を 40 kg/H 供給しながら、上記の発酵液を 20 kg/H 添加した。

2 軸エクストルーダーの処理条件、処理後の工程については、実施例 1 と同様にした。

配合表 3

水	100 重量部
イースト	8 "
砂糖	8 "
塩	1.5 "
脱脂粉乳	3 "

このようにして実施例 1 と同様の製品が得られた。